

**PENGARUH PERMAINAN BALOK DAN PERMAINAN DAKON TERHADAP
KEMAMPUAN BERHITUNG PERMULAAN DITINJAU DARI KESIAPAN SEKOLAH
SISWA TK B PAUD INSAN FATHONAH
BEJEN KARANGANYAR**

ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Diajukan Kepada
Program Studi Manajemen Pendidikan
Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Magister dalam Ilmu Manajemen Pendidikan



Oleh:

**NUR FAUZIYAH
NIM: Q 100120040**

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER MANAJEMEN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A.Yani Tromol Pos 1-Pabelan,Kartasura
Telp.(0271)717417 fax:715448 Surakarta 57102
Website:<http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing tesis :

Nama : Prof. Dr. Utama, M.Pd

NIP/NIK : 196001071991031002

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan tesis dari mahasiswa :

Nama : Nur Fauziyah

NIM : Q 100120040

Program Studi : Manajemen Pendidikan

Konsentrasi : Manajemen Pendidikan Dasar

Judul : Pengaruh Permainan Balok dan Permainan Dakon Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Ditinjau dari Kesiapan Sekolah Siswa TK B PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 20 September 2014

Pembimbing

Prof. Dr. Utama, M.Pd

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nur Fauziyah
NIM : Q 100120040
Program Studi : Manajemen Pendidikan
Konsentrasi : Manajemen Pendidikan Dasar
Judul : Pengaruh Permainan Balok dan Permainan Dakon Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Ditinjau dari Kesiapan Sekolah Siswa TK B PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya

Surakarta, 20 September 2014

Yang Menyatakan



Nur Fauziyah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis: 1) pengaruh metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon terhadap kemampuan berhitung permulaan; 2) pengaruh kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan; dan 3) Interaksi antara metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon dan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Subjek dalam penelitian adalah semua siswa TK B Insan Fathonah Bejen Karanganyar berjumlah 36 siswa yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas B1 dan B2. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ANAVA dengan sel tak sama. Berdasarkan analisis, penelitian menyimpulkan bahwa: 1) Metode permainan berpengaruh terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.048$; 2) Kesiapan sekolah berpengaruh terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.001$; dan 3) Tidak ada interaksi pengaruh antara metode permainan dengan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini di PAUD Islam Insan Fathonah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.378$.

Kata kunci: berhitung permulaan, permainan, kesiapan sekolah

ABSTRACT

The research is aimed to know and analyze: 1) the effect of Block and Dakon games on early mathematics ability; 2) the effect of school readiness on early mathematics ability; and 3) the interaction effect between the learning method and school readiness on kindergarten students' early mathematics ability of B Class students at Islamic PAUD of Insan Fathonah of Bejen Karanganyar. The research is a quasi-experimental research. The subject of the research were kindergarten students at Islamic PAUD of Insan Fathonah of Bejen Karanganyar consist of 36 students grouped into two groups namely, B1 and B2 classes. The data collecting method was done using observation and test. The data analysis technique was done using ANOVA with unequal cells. Based on the analysis, the research concludes that: 1) The game learning method has a significant effect on early mathematics ability of early childhood students. It is demonstrated with the F statistics test result that yielded an α of 0.048; 2) the school readiness has a significant effect on early mathematics ability of early childhood students. It is demonstrated with the F statistics test result that yielded an α of 0.001; and 3) there are no interaction effect between the learning method and school readiness on kindergarten students' early mathematics ability of B Class students

at Islamic PAUD of Insan Fathonah of Bejen Karanganyar. It is demonstrated with the F statistics result that yielded an α of 0.378.

Keywords: early mathematics, games, school readiness

PENDAHULUAN

Salah satu bidang pengembangan yang dilakukan di TK adalah aspek kognitif. Pada aspek pengembangan kognitif ini, salah satu kemampuan yang dikembangkan adalah kemampuan berhitung. Berdasarkan hasil observasi di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar khususnya kelompok B adalah kemampuan anak tentang pemahaman mengenai ukuran – ukuran benda (tinggi, rendah, besar-kecil, berat-ringan, banyak-sedikit) masih kurang, dalam proses belajarkemampuan guru untuk mengajak anak mengikuti kegiatan pembelajaran dengan alat peraga yang digunakan kurang menarik bagi anak serta metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, terutama untuk meningkatkan kemampuan matematika. Sejalan dengan hal tersebut Depdiknas (2007:3) mengungkapkan bahwa berhitung sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari, terutama konsep bilangan yang merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan matematis.

Berdasarkan interview dengan Ibu Suprpti selaku kepala sekolah PAUD Insan Fathonah Bejen, sistem pembelajaran di sana menggunakan metode / pendekatan BCCT (*Beyond Center and Circle Time*). Metode / pendekatan BCCT lebih sering dikenal dengan istilah pendekatan sentra dan saat lingkaran. Phelps (2004:26) menjelaskan bahwa pendekatan sentra dan saat lingkaran adalah suatu Pendekatan yang dipakai dalam penyelenggaraan PAUD yang difokuskan pada anak yang dalam proses belajarnya berpusat di sentra main, dan saat anak di dalam lingkaran dengan menggunakan empat jenis pijakan untuk mendukung perkembangan anak yaitu pijakan lingkungan main, pijakan sebelum main, pijakan saat main dan pijakan setelah main.

Hipotesis yang hendak dibuktikan dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut ini: 1) Ada pengaruh signifikan dari penggunaan metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar; 2) Ada pengaruh signifikan dari kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar; dan 3) Ada interaksi yang signifikan antara penggunaan metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon dan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar.

Sesuai dengan fokus utama yang dibahas dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan menganalisis: 1) pengaruh metode

pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon terhadap kemampuan berhitung permulaan; 2) pengaruh kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan; dan 3) Interaksi antara metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon dan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi-experimental research*). Hal ini dikarenakan peneliti tidak memungkinkan untuk mengendalikan dan memanipulasi semua variabel yang relevan. Pada penelitian ini yang dilakukan adalah membandingkan kemampuan berhitung permulaan dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran permainan dakon dan kelompok kontrol dengan menggunakan permainan balok.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 1 variabel terikat dan 2 variabel bebas. Variabel Terikat (Y) dalam penelitian ini adalah Kemampuan berhitung permulaan. Adapun variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini berupa Metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon, dan Kesiapan sekolah.

Subjek dalam penelitian adalah semua siswa TK B Insan Fathonah Bejen Karanganyar berjumlah 36 siswa yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas B1 dan B2. Berdasarkan hasil pengundian anak-anak kelas B1 ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang akan diberikan permainan dakon. Sedangkan kelas B2 sebagai kelompok kontrol yang akan diberi permainan balok.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi dan tes. Adapun aspek yang diamati yaitu bagaimana anak berhitung 1-10, menyebutkan angka yang dilihat, menunjuk lambang bilangan yang disebutkan guru, menghitung benda 1-10, menghitung jumlah benda yang ditunjuk, mengambil benda dan menghitungnya sendiri, memasang angka dengan benda yang sesuai jumlahnya, menyebutkan urutan angka berikutnya saat guru berhenti berhitung, mengurutkan angka yang ditata acak dan mengambil benda sesuai dengan angka yang disebutkan guru. Metode tes digunakan untuk mengetahui kesiapan sekolah anak. Adapun tes yang digunakan adalah *Nijmeegse Schoolbekwaamheids Test* (NST) yang disusun oleh Prof. F.J. Mönks, Drs. H. Rost dan Drs. N.H. Coffie (Halimah, 2010:4) merupakan alat ukur untuk mengetahui kematangan aspek-aspek yang menunjang kesiapan anak masuk Sekolah Dasar meliputi kesiapan fisik dan kesiapan psikis.

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 2 x 2 dengan maksud untuk mengetahui pengaruh variabel bebas dan variabel terikat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil-hasil analisis statistik deskriptif data penelitian dapat diringkaskan ke dalam tabel sebagai berikut ini.

Tabel 2
Ringkasan Hasil Analisis Statistik Deskriptif

| No. | Kelompok Data | Mean | Std. Dev. | Varians | Skor | |
|-----|-------------------------------------|-------|-----------|---------|------|------|
| | | | | | Min | Maks |
| 1. | Kelompok Kontrol (Data Pre-tes) | 19.44 | 3.451 | 11.908 | 15 | 27 |
| 2. | Kelompok Kontrol (Data Post-tes) | 23.78 | 4.870 | 23.712 | 17 | 33 |
| 3. | Kelompok Eksperimen (Data Pre-tes) | 20.06 | 3.369 | 11.350 | 15 | 26 |
| 4. | Kelompok Eksperimen (Data Post-tes) | 28.11 | 5.749 | 33.046 | 18 | 36 |

Sumber: Hasil analisis SPSS

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai Z Kolmogorov-Smirnov untuk seluruh kelompok data mempunyai nilai signifikansi $p > 0.05$. Atas dasar hal tersebut maka H_0 untuk seluruh pengujian diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa nilai F untuk seluruh kelompok data mempunyai nilai signifikansi $p > 0.05$. Atas dasar hal tersebut maka H_0 untuk seluruh pengujian diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok data mempunyai varians yang sama atau homogen.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis ANAVA dengan faktorial 2 X 2 dengan sel tak sama. Hasil analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama dan taraf signifikansi 5% pada hasil observasi pre-test dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Hasil Pre-test

| Sumber Variansi | JK | Dk | RK | F_{hitung} | Sig. |
|-------------------|---------|----|--------|--------------|-------|
| Metode (A) | 0.292 | 1 | 0.292 | 0.030 | 0.865 |
| Kesiapan Sklh (B) | 61.106 | 1 | 61.106 | 6.177 | 0.018 |
| Interaksi (AB) | 21.184 | 1 | 21.184 | 2.141 | 0.153 |
| Galat | 316.569 | 32 | 9.893 | | |
| Total | 14441 | 36 | | | |

Sumber: Hasil analisis SPSS

Hasil uji pendahuluan (pre-test), sebagai uji keseimbangan, pada tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pada efek utama A (metode permainan) diperoleh harga F statistik sebesar 0.030 dengan signifikansi $p = 0.865$. Mengingat nilai signifikansi $p > 0.05$, maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan berhitung permulaan antara anak kelompok kontrol dengan anak kelompok eksperimen.

Pada efek utama B (kesiapan sekolah) diperoleh harga F statistik sebesar 6.177 dengan signifikansi $p = 0.018$. Mengingat nilai signifikansi $p < 0.05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan berhitung permulaan antara anak yang sudah siap sekolah dengan anak yang belum siap sekolah.

Pada efek interaksi AB (metode permainan dan kesiapan sekolah) diperoleh harga F statistik sebesar 2.141 dengan signifikansi $p = 0.153$. Mengingat nilai signifikansi $p > 0.05$, maka dapat disimpulkan tidak ada interaksi yang signifikan antara metode permainan dengan kesiapan sekolah.

Hasil-hasil tersebut mengindikasikan bahwa pada tahap awal (pre-test) terdapat keseimbangan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dalam hal kemampuan berhitung permulaan. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal anak kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen seimbang.

Hasil analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama dan taraf signifikansi 5% pada hasil observasi post-test dapat diringkaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Hasil Post-test

| Sumber Variansi | JK | Dk | RK | F_{hitung} | Sig. |
|-------------------|---------|----|--------|--------------|-------|
| Metode (A) | 88.551 | 1 | 88.551 | 4.245 | 0.048 |
| Kesiapan Sklh (B) | 287.00 | 1 | 287.00 | 13.759 | 0.001 |
| Interaksi (AB) | 16.674 | 1 | 16.674 | 0.799 | 0.378 |
| Galat | 667.508 | 32 | 20.860 | | |
| Total | 25366 | 36 | | | |

Sumber: Hasil analisis SPSS

Berdasarkan hasil uji analisis variansi dua jalur (post-test) dapat dijelaskan hal-hal sebagai berikut:

Pada efek utama A (metode permainan) diperoleh harga F statistik sebesar 4.245 dengan signifikansi $p = 0.048$. Mengingat nilai signifikansi $p < 0.05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan berhitung permulaan antara anak kelompok kontrol dengan anak kelompok eksperimen. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak kelompok kontrol $<$ kelompok eksperimen, yaitu $23.78 < 28.11$. Dengan demikian maka metode permainan dakon lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini.

Pada efek utama B (kesiapan sekolah) diperoleh harga F statistik sebesar 13.759 dengan signifikansi $p = 0.001$. Mengingat nilai signifikansi $p < 0.05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan berhitung permulaan antara anak yang sudah siap sekolah dengan anak yang belum siap sekolah. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak yang belum siap sekolah $<$ anak yang sudah siap sekolah, yaitu $21.55 < 27.88$. Dengan demikian maka anak yang sudah siap sekolah lebih baik dalam kemampuan berhitung permulaan.

Pada interaksi AB (metode permainan dan kesiapan sekolah) diperoleh harga F statistik sebesar 0.799 dengan signifikansi $p = 0.378$. Mengingat nilai signifikansi $p > 0.05$, maka dapat disimpulkan tidak ada interaksi yang signifikan antara metode permainan dengan kesiapan sekolah dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini.

Pembahasan

Pengaruh metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon terhadap kemampuan berhitung permulaan

Hipotesis yang menyatakan bahwa “metode permainan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini” terbukti kebenarannya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.048$.

Hasil pengukuran kemampuan berhitung permulaan pada masing-masing kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sebelum diberi perlakuan dengan pembelajaran metode permainan menunjukkan rerata kemampuan berhitung permulaan pada kedua kelompok dalam keadaan yang hampir seimbang. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada kelompok kontrol adalah sebesar 19.44. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada kelompok eksperimen adalah sebesar 20.06. Hasil uji perbandingan rerata kedua kelompok pada kondisi awal menunjukkan hasil uji F dengan $\alpha = 0.865$. Mengingat nilai $\alpha > 0.05$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada rerata kedua kelompok tersebut.

Berdasarkan hasil tersebut, kedua kelompok selanjutnya diberi perlakuan dengan metode permainan yang berbeda. Anak pada kelompok kontrol diberi perlakuan berupa permainan balok. Adapun anak pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan permainan dakon.

Permainan balok yang diberikan pada anak kelompok kontrol merupakan bentuk permainan yang menggunakan alat berupa balok dan termasuk salah satu jenis permainan konstruktif. Permainan ini dapat mendorong anak untuk bekerjasama ataupun secara individu, yang menghasilkan suatu kreativitas yang berbeda-beda. Permainan ini memungkinkan anak bergerak karena harus mengambil bagian-bagian balok yang di letaknya di tengah-tengah, atau sudut ruangan. Permainan menyusun balok ini selain mengasah kecerdasan logiko

matematika, juga dapat mengembangkan kreativitas dalam membentuk bermacam-macam bentuk yang diinginkan anak (Musfiroh, 2005:113).

Adapun anak pada kelompok kontrol diberi perlakuan berupa permainan dakon. Permainan ini dikenal sebagai permainan tradisional masyarakat Jawa, walaupun permainan ini juga banyak ditemukan di daerah lain. Di Malaysia permainan ini lebih dikenal dengan nama congklak dan istilah ini juga dikenal di beberapa daerah di Sumatera dengan kebudayaan Melayu. Di Jawa, permainan ini lebih dikenal dengan nama *congklak*, *dakon*, *dhakon* atau *dhakonan*. Selain itu di Lampung permainan ini lebih dikenal dengan nama *dentumanlamban* sedangkan di Sulawesi permainan ini lebih dikenal dengan nama *mokaotan*, *maggaleceng*, *aggalacang* dan *nogarata*. Dalam bahasa Inggris, permainan ini disebut *mancala*.

Permainan tersebut dilakukan secara berpasangan. Pada papan congklak/dakon masing-masing pemain terdapat 7 lubang dan masing-masing berisi 7 biji, 7 adalah jumlah hari dalam satu minggu. Jumlah biji yang ada pada lubang kecilpun sama. Artinya, tiap orang mempunyai waktu yang sama dalam seminggu, yaitu 7 hari. Ketika biji diambil dari satu lubang, ia mengisi lubang yang lain, termasuk lubang pada lumbung. Pemenang adalah yang jumlah bijinya di lubang induk paling banyak, maksudnya adalah mereka yang menjadi pemenang/ mereka yang sukses adalah mereka yang paling banyak amal kebajikan.

Setelah masing-masing kelompok diberi perlakuan dengan permainan yang berbeda, selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap kemampuan berhitung permulaan pada masing-masing kelompok. Pengukuran dilakukan dengan teknik pengamatan.

Hasil pengukuran paska-perlakuan menunjukkan bahwa rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak, baik kelompok kontrol maupun eksperimen, lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berhitung permulaan sebelum diberi perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan yang menunjukkan rerata kemampuan berhitung permulaan pre-tes < post-test, yaitu pada kelompok kontrol adalah $19.44 < 23.78$, dan pada kelompok eksperimen sebesar $20.06 < 28.11$. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis yang menyatakan "metode permainan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini" terbukti kebenarannya, yang ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.048$.

Hasil pengukuran paska-perlakuan juga menunjukkan hasil bahwa rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak kelompok kontrol < kelompok eksperimen, yaitu $23.78 < 28.11$. Dengan demikian maka metode permainan dakon lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini.

Temuan tersebut diperkuat dengan hasil perbandingan rerata kemampuan berhitung permulaan pada hasil observasi sebelum dan sesudah perlakuan (pre-tes dan post-tes) baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Perbandingan rerata hasil pengamatan kemampuan berhitung permulaan pre-tes

dan post-tes pada kedua kelompok menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Perbandingan rerata kemampuan berhitung permulaan yang dihasilkan dari penggunaan metode permainan menunjukkan bahwa pada seluruh kelompok data terdapat perbedaan rerata yang signifikan. Hasil yang berbeda hanya ditunjukkan pada perbandingan rerata hasil observasi pre-tes antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen yang menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok mempunyai kemampuan yang seimbang.

Kemampuan berhitung permulaan merupakan kecakapan, keterampilan, dan penguasaan dalam menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan bilangan yang diperuntukkan bagi anak usia dini. Kemampuan tersebut meliputi: 1) Memilih, membandingkan dan mengurutkan benda; 2) Klasifikasi, yaitu mengelompokkan benda-benda ke dalam beberapa kelompok; 3) Menghitung, yaitu menghubungkan antara benda dengan konsep bilangan dimulai dari satu; 4) Angka yaitu simbol dari kuantitas; 5) Pengukuran, yaitu anak dapat mengukur suatu benda dengan berbagai cara; 6) Geometri, yaitu mengenal bentuk, luas, volume dan area; 7) Membuat grafik; 8) Membentuk pola; dan 9) Problem solving.

Pengukuran terhadap kemampuan berhitung permulaan dilakukan melalui observasi yang difokuskan pada 10 aspek pengamatan. Aspek-aspek tersebut terdiri dari: 1) berhitung 1 – 10; 2) menyebutkan angka yang dilihat; 3) menunjuk lambang bilangan yang disebutkan oleh guru; 4) menghitung benda 1 – 10; 5) menghitung jumlah benda yang ditunjukkan oleh guru; 6) mengambil benda dan menghitungnya sendiri; 7) mema-sangkan angka dengan benda yang sesuai dengan jumlahnya; 8) menye-butkan urutan angka berikutnya saat guru berhenti berhitung; 9) mengu-rutkan angka yang ditata secara acak; dan 10) mengambil benda sesuai dengan angka yang disebutkan oleh guru.

Kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini tersebut merupakan salah satu aspek kognitif yang perlu dikembangkan. Langkah ini dilakukan dengan cara memberikan pembelajaran yang dapat mengasah kecerdasan logika-matematika anak. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget yang mengatakan bahwa pentingnya pendidik mengembangkan kognitif adalah: 1) agar anak mampu mengembangkan daya persepsinya berdasarkan apa yang dilihat, didengar dan rasakan; 2) Agar anak mampu melatih ingatannya terhadap semua peristiwa dan kejadian yang pernah dialaminya; 3) Agar anak mampu mengembangkan pemikiran-pemikirannya dalam rangka menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya; 4) Agar anak mampu memahami simbol-simbol yang tersebar di dunia sekitarnya; 5) Agar anak mampu melakukan penalaran-penalaran, baik yang terjadi secara alamiah (spontan), maupun melalui proses ilmiah (percobaan); dan 6) Agar anak mampu memecahkan persoalan hidup yang dihadapinya (Santrock, 2010: 432-437).

Pengembangan aspek kognitif pada anak usia dini tersebut paling tepat dilakukan melalui permainan. Hal ini sejalan dengan pendapat Pastolozzi yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan permainan dapat mengembangkan kemampuan AVM (*Auditory Visual Memory*), yang selanjutnya akan dapat mengembangkan potensi-potensi lainnya seperti imajinasi, kreativitas, intelegensi, bakat, minat anak (Kartini, 2007: 3).

Terkait hal itu, Jordan dan Levine (Ashlee, 2009: 306) mengatakan bahwa ada keterkaitan antara penggunaan permainan dengan peningkatan kemampuan berhitung permulaan yang diistilahkan sebagai "*preverbal number knowledge*". Menurut Jordan dan Levine dikatakan bahwa "*preverbal number knowledge*" dapat berkembang tanpa adanya input atau pun instruksi yang bersifat verbal. Berdasarkan pandangan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa intervensi permainan yang diberikan kepada anak dimaksudkan untuk mengembangkan pemahaman anak terhadap konsep penghitungan melalui penemuan.

Temuan bahwa metode permainan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini mendukung temuan penelitian yang dilakukan oleh Bobbies et al., (2009) dalam penelitian yang berjudul "*Playing with Mathematics: Play in Early Childhood as a Context for Mathematical Learning*". Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bobbies et al., (2009) menyimpulkan bahwa permainan dapat meningkatkan kemampuan berhitung permulaan bagi anak usia dini.

Temuan ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Erdogan dan Baran (2009) dalam penelitiannya yang berjudul "*A Study on the effect of Mathematics Teaching Provided through Drama on the Mathematics Ability of Six-years-old Children*". Hasil penelitian Erdogan dan Baran menyimpulkan bahwa penggunaan metode drama berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan matematika pada anak usia dini.

Temuan bahwa metode permainan dapat meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Poland dan Van Oers (2007) dengan judul "*Effects of Schematising on Mathematical Development*" dan Ashlee (2009) dengan judul "*Game on? Using Play in the Primary Classroom to build number sense*". Hasil kedua penelitian menyimpulkan bahwa pemberian permainan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam berhitung pada anak.

Pengaruh kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan

Hipotesis yang menyatakan bahwa "kesiapan sekolah berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini" terbukti kebenarannya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik sebesar 13.759 yang signifikan pada $\alpha = 0.05$. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak yang belum siap sekolah < anak yang sudah siap sekolah, yaitu $21.55 < 27.88$. Dengan demikian maka anak yang sudah siap sekolah lebih baik dalam kemampuan berhitung permulaan.

Kesiapan sekolah adalah kesiapan anak yang meliputi kesiapan fisik, mental, sosial, emosi, dan intelegensi, kesiapan sekolah dalam proses pembelajaran anak serta kesiapan keluarga yang saling berkaitan. Untuk pengukurannya menggunakan Tes Kesiapan Sekolah *Nijmeegse Schoolbekwaamheids Test* (NST).

Menurut Pratt dan Stevens (Kustimah, 2008:5) kesiapan sekolah disebutkan sebagai beberapa keterampilan kesiapan akademik sebagai dasar untuk mempelajari kemampuan berhitung, menulis dan membaca. Keterampilan kesiapan akademik yang dimaksud meliputi keterampilan motorik, keterampilan bahasa, keterampilan persepsi visual, keterampilan kognisi serta keterampilan emosi dan sosial. Kesiapan sekolah diukur berdasarkan tes kesiapan sekolah berdasarkan *Nijmeegse Schoolbekwaamheids Test* (NST).

Tes tersebut meliputi: 1) Subtes 1: Pengamatan bentuk dan kemampuan membedakan (*vorm waarneming en onderscheidings vermogen*); 2) Subtes 2: Motorik halus (*fijne motoriek*); 3) Subtes 3: Pengertian tentang besar, jumlah, dan perbandingan (*begrip voor grootte hoeveelheid en verhoudingen*); 4) Subtes 4: Pengamatan tajam (*scherp waarnemen*); 5) Subtes 5: Kemampuan berpikir kritis (*kritische waarneming*); 6) Konsentrasi (*taakspanning*); 7) Subtes 7: Ingatan (*geheugen*); 8) Subtes 8: Pengertian objek dan penilaian situasi (*object begripen situatieboordeling*); 9) Subtes 9: Menirukan cerita (*weergeven van een verhaaltje*); 10) Subtes 10 : Menggambar orang (*menstekening*).

Hasil pengukuran kesiapan sekolah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mengindikasikan bahwa jumlah anak yang dianggap belum siap masing-masing adalah sebesar 27.78% pada kelompok eksperimen dan sebesar 33.33% pada kelompok kontrol.

Temuan tersebut diperkuat dengan hasil perbandingan rerata kemampuan berhitung permulaan pada hasil observasi sebelum dan sesudah perlakuan (pre-tes dan post-tes) baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Perbandingan rerata hasil pengamatan kemampuan berhitung permulaan pre-tes dan post-tes pada kedua kelompok menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Perbandingan rerata kemampuan berhitung permulaan pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada seluruh kelompok data terdapat perbedaan rerata yang signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kesiapan sekolah benar-benar mempengaruhi kemampuan anak dalam berhitung permulaan.

Temuan bahwa kesiapan sekolah berpengaruh terhadap kemampuan berhitung permulaan didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Duncan, et al., (2007) dalam penelitiannya yang berjudul "*School Readiness and Later Achievement*". Duncan, et al., melakukan penelitian longitudinal untuk menguji keterkaitan antara kesiapan sekolah dengan prestasi yang dapat diraih siswa kelak. Kesiapan sekolah dikaji berdasarkan tiga aspek utama, yaitu kemampuan akademik, perhatian, dan ketrampilan sosio-emosional. Adapun prestasi yang berusaha dikaitkan adalah prestasi membaca dan matematika. Analisis data

dilakukan dengan menggunakan analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan sekolah yang berkaitan erat dengan prestasi matematika adalah kesiapan dalam hal kemampuan akademik.

Interaksi antara metode pembelajaran dengan permainan balok dan permainan dakon dan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada siswa TK B di PAUD Insan Fathonah Bejen Karanganyar

Hipotesis yang menyatakan bahwa “terdapat interaksi pengaruh yang signifikan antara metode permainan dengan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan anak usia dini” tidak terbukti kebenarannya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik sebesar 0.799 dengan $\alpha = 0.378$. Mengingat nilai α yang dihasilkan > 0.05 , maka dapat disimpulkan tidak ada interaksi pengaruh yang signifikan antara metode permainan dengan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan anak usia dini.

Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak kelompok kontrol sedikit lebih rendah dibandingkan dengan rerata total anak kelompok eksperimen. Rerata kemampuan berhitung permulaan anak yang belum siap sekolah pada kelompok kontrol sedikit lebih rendah dibandingkan dengan anak pada kelompok eksperimen, yaitu $20.67 < 22.60$. Meskipun demikian perbedaan yang ada tidak signifikan secara statistik.

Hasil tersebut dapat dipahami mengingat kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini lebih dipengaruhi oleh faktor internal yang ada dalam diri anak. Hal ini ditunjukkan dengan perbedaan rerata antara anak yang belum siap sekolah dengan anak yang sudah siap sekolah mempunyai nilai F statistik dengan $\alpha < 0.05$ baik pada pre-tes maupun post-test

SIMPULAN

Metode permainan berpengaruh terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini di PAUD Islam Insan Fathonah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.048$. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak kelompok kontrol $<$ kelompok eksperimen, yaitu $23.78 < 28.11$. Dengan demikian maka metode permainan dakon lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini.

Kesiapan sekolah berpengaruh terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini di PAUD Islam Insan Fathonah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha = 0.001$. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak yang belum siap sekolah $<$ anak yang sudah siap sekolah, yaitu $21.55 < 27.88$. Dengan demikian maka anak yang sudah siap sekolah lebih baik dalam kemampuan berhitung permulaan.

Tidak ada interaksi pengaruh antara metode permainan dengan kesiapan sekolah terhadap kemampuan berhitung permulaan pada anak usia dini di PAUD

Islam Insan Fathonah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji F statistik dengan $\alpha=0.378$. Rerata kemampuan berhitung permulaan pada anak kelompok kontrol sedikit lebih rendah dibandingkan dengan rerata total anak kelompok eksperimen. Rerata kemampuan berhitung permulaan anak yang sudah siap sekolah pada kelompok kontrol sedikit lebih rendah dibandingkan dengan anak pada kelompok eksperimen, yaitu $25.33 < 30.23$. Rerata kemampuan berhitung permulaan anak yang belum siap sekolah pada kelompok kontrol sedikit lebih rendah dibandingkan dengan anak pada kelompok eksperimen, yaitu $20.67 < 22.60$.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Ashlee. 2009. "Game on? Using Play in the Primary Classroom to build number sense". *Early Childhood Education Journal Vol. 36 No. 4, July 2009*, pp: 305 – 315, <http://www.proquest.umi.com> diakses pada 12 September 2013
- Bobis, J., Dockett, S., Hunting, R.P., Perry, B., deVries, E., Highfield, K., Lee, S., Thomas, L., Warren, E. 2009. Playing with Mathematics: Play in Early Childhood as a Context for Mathematical Learning. pp:714-730 <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED521030.pdf> diakses pada 12 September 2013.
- Budiyono, 2004. Statistika Untuk Penelitian. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Depdiknas 2007. *Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Depdiknas.
- Duncan, G., Dowsett, C., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A., Klebanov, P., Panani, L., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428-46.
- Erdoğan, Serap & Baran, Gülen. 2009. A Study on the effect of Mathematics Teaching Provided through Drama on the Mathematics Ability of Six-years-old Children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 2009,5 (1) pp: 79-85.
- Fajarwati, Elly. 2009. Hubungan Antra Bermain Balok Dengan Kreatiitas Anak. *Skripsi*. Semarang : Unika Soegijapranata (tidak diterbitkan).

- Halimah, N., dan Kawuryan, F. 2010. *Kesiapan Memasuki Sekolah Dasar Pada Anak yang Mengikuti Pendidikan TK dengan yang Tidak Mengikuti Pendidikan TK di Kabupaten Kudus*. Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus Volume1, No.1, Desember 2010.
- Kartini. 2007. "Model Pembelajaran Atraktif di Taman Kanak-kanak". Artikel.,<http://tikkysuwantikno.wordpress.com/2007/12/27/model-pembela-jaran-atraktif-di-taman-kanak-kanak/>diakses pada 12 September 2013.
- Kustimah, Kusumawati, D., & Abidin, F.A. 2008. Gambaran Kesiapan Anak Masuk Sekolah Dasar di Tinjau Dari Hasil Tes N.S.T. Bandung: Jurnal Psikologi Vol. 21 No. 1.
- Linder, Sandra M., Ramey, M. Deanna, & Zambak, V. Serbay. 2013. Predictors of School Readiness in Literacy and Mathematics: A Selective Review of the Literature. Volume 15 Number 1 Spring 2013<http://ecrp.uiuc.edu/v15n1/linder.html> diakses tanggal 20 September 2014.
- Munawar, M., Handayani, A., Suharno, A., Fitriana, S., 2011. Model Peningkatan Kemampuan Mengajar Guru RA Melalui Pendekatan Pembelajaran BCCT (Penelitian Tindakan pada Guru RA di Kec. Ungaran Timur Kab. Semarang). Jurnal Penelitian PAUDIA, Volume 1 No.1.
- Musfiroh, Tadkirotun. 2005. *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan (Stimulasi Multiple Intelligence Anak Usia Taman Kanak-kanak)*. Jakarta: Depdiknas.
- Poland, Marielle and Bert van Oers. 2007. "Effects of Schematising on Mathematical Development". *European Early Childhood Education Research Journal* Vol. 15 No. 2, June 2007, pp: 269 – 293, <http://www.proquest.umi.com>diakses pada 12 September 2013.
- Santrock, J.W. 2010. *Psikologi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Kencana.
- Srinahyanti. 2013. Kesiapan Bersekolah Anak Taman Kanak-kanak Kelompok B Ditinjau dari Lembaga Pendidikan dan Tingkat Pendidikan Orang Tua (Penelitian Komparasi pada Taman Kanak-kanak di Kecamatan Sukasari Kota Bandung Tahun Ajaran 2012/2013). Tesis. Bandung: UPI tersedia http://repository.upi.edu/2610/2/T_PD_1101180_Abstract.pdf diakses pada 20 Mei 2014.

Susanto, Ahmad. 2011. Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar dalam Berbagai Aspeknya. Jakarta: Kencana.